

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-119152

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月12日

(51) Int.Cl.⁸

B 3 1 F 1/20
1/28

識別記号

F I

B 3 1 F 1/20
1/28

Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-295626

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月16日

(71) 出願人 000242253

北村 篤識

石川県金沢市泉本町 5 丁目30番地

(72) 発明者 北村 篤識

石川県金沢市泉本町 5 丁目30番地

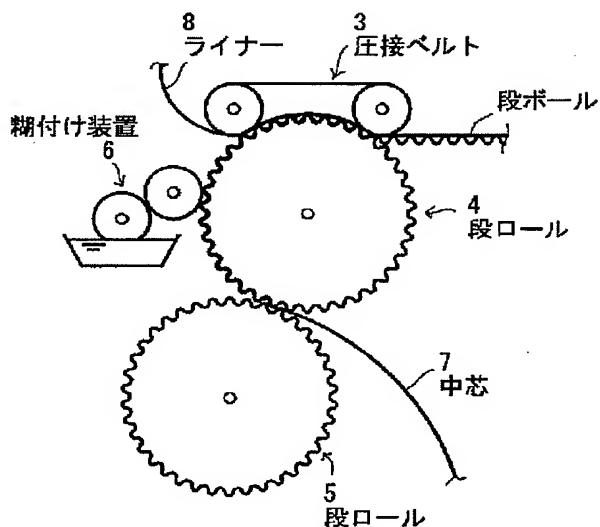
(74) 代理人 弁理士 大石 征郎

(54) 【発明の名称】 コルゲート加工用の圧接ベルトおよびコルゲート加工物の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 コルゲート加工用という極めて過酷な条件下で用いられるにもかかわらず、トラブルを生じがたくかつ長寿命であるコルゲート加工用の圧接ベルトを提供すること、およびその圧接ベルトを用いてコルゲート加工物を製造する方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 コルゲート加工に際して段ロールに被加工シートを圧接するための筒状シームレス織布製のベルトである。ベルトの中方向走行系(1)は耐熱性剛性糸(A)を含む糸で構成され、ベルトの周長方向走行系(2)は耐熱性高強力糸(B)を含む糸で構成され、さらには製織時にこれら中方向走行系(1)および/または周長方向走行系(2)の一部として用いたフッ素系樹脂の糸(F)の製織後の融点以上の加熱処理により、ベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着性となっている。この圧接ベルトを用いて、コルゲーターの段ロールに被加工シートを圧接することにより、コルゲート加工物を製造する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コルゲート加工に際して段ロールに被加工シートを圧接するための筒状シームレス織布製のベルトであって、ベルトの中方向走行系(1)は耐熱性剛性系(A)を含む糸で構成され、ベルトの周長方向走行系(2)は耐熱性高強力系(B)を含む糸で構成され、さらには製織時にこれら中方向走行系(1)および/または周長方向走行系(2)の一部として用いたフッ素系樹脂の糸(F)の製織後の融点以上の加熱処理により、ベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着性となっていることを特徴とするコルゲート加工用の圧接ベルト。

【請求項2】 周長方向走行系(2)のうちの耐熱性高強力系(B)が、S撚りの糸とZ撚りの糸とをバランスよく配置したものである請求項1記載の圧接ベルト。

【請求項3】 フッ素系樹脂の糸(F)が、フッ素系樹脂の単独糸、耐熱性糸にフッ素系樹脂の単独糸によるカバリングを行ったカバリング糸、またはフッ素系樹脂の単独糸を耐熱性糸と撚り合わせた撚糸である請求項1記載の圧接ベルト。

【請求項4】 フッ素系樹脂の単独糸が、フッ素系樹脂のフィルムをスリットしたフィルム糸である請求項3記載の圧接ベルト。

【請求項5】 フッ素系樹脂の糸(F)が、テトラフルオロエチレンのホモまたはコポリマーの糸である請求項1、3または4のいずれかに記載の圧接ベルト。

【請求項6】 テトラフルオロエチレンのホモまたはコポリマーが、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体(FEP)またはテトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)である請求項5記載の圧接ベルト。

【請求項7】 シームレスのベルトが、カセ状に整経した周長方向走行系(2)に中方向走行系(1)を繰入することにより作製されている請求項1記載の圧接ベルト。

【請求項8】 シームレスのベルトが、袋織り法により作製されている請求項1記載の圧接ベルト。

【請求項9】 請求項1ないし8のいずれかに記載の圧接ベルトを用いてコルゲーターの段ロールに被加工シートを圧接することにより、コルゲート加工物を製造することを特徴とするコルゲート加工物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コルゲート加工に際して段ロールに被加工シートを圧接するための圧接ベルトに関するものである。またその圧接ベルトを用いてコルゲート加工物を製造する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 コルゲート加工により段ボールを製造するに際しては、互いに噛み合う1対の段ロールに中芯を

送って段加工し、その段加工した中芯の山の部分に糊付けを行うと共にライナーを当接してプレスロールで押圧することにより貼合する方法が採られている(プレスロール方式と称することにする)。

【0003】 最近、糊付けがなされる側の段ロールにベルトを圧接し、これらの段ロールとベルトとの間に、段加工した中芯の上からライナーを送り込んで両者間の貼合を行う方法が注目されている(圧接ベルト方式と称することにする)。

10 【0004】 後者の圧接ベルト方式については、特開昭59-124842号公報、特開平4-305443号公報、特開平5-329966号公報、特開平6-8360号公報、特開平6-55675号公報、特開平6-297614号公報、特開平6-305060号公報、特開平7-125114号公報に開示がある。

20 【0005】 圧接ベルト方式において用いるベルトとして、特開平7-60877号公報には、ベルトの長手および中方向ともにシームレスの無端状の帆布芯体を用い、その表面側には耐熱性エラストマー層を介して表面を離型性に優れたコーティング層をもって被覆されたベルト長手方向に伸縮性を有する表皮帆布を積層した構造の中広ベルトが示されている。このときの層構成は、「表皮帆布/耐熱性エラストマー層/帆布芯体」である。帆布芯体を構成する縦横のコードは、芳香族ポリアミド繊維系またはポリエーテルエーテルケトン繊維系である。表皮帆布は、縦コードに芳香族ポリアミド繊維系とウレタン弾性繊維との混撚糸、横コードに芳香族ポリアミド繊維系、ナイロン繊維系またはポリエステル繊維系を用いた織物であるか、芳香族ポリアミド繊維系を用いたメリヤス織帆布である。表皮帆布の表面を被覆する離型性コーティング層は、耐熱性エラストマーとパウダー状のフッ素樹脂との配合物で構成されることが好ましいとの記載もある。

30 【0006】 コルゲート加工用については記載がないが、たとえば紙送り工程に使用されるコンベアベルトに関するものとして、実開平6-63536号公報には、耐熱性繊維基材に弗素樹脂を含浸、乾燥、焼結した補強層と、この補強層上に形成され、耐熱性繊維をニット織した基布に弗素樹脂を含浸、乾燥、焼結し、伸縮性を付与した耐摩耗層とを具備する耐熱性積層コンベアベルトが示されている。含浸させる弗素樹脂は、実施例によれば、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)のディスバージョンである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 コルゲート加工用の圧接ベルトは、高温環境下において用いられ、高速走行に供され、極めて大きな引張力がかかり、振動も大きく、圧接対象物は凹凸があり、ベルトの中方向には波状に仕上がりが寄りやすく、さらには貼合に使う糊が付着するとい

【0008】圧接ベルト方式によるコルゲート加工用のベルトとして従来使われていたものはスチール製ベルトであったが、稀とは言えない頻度で起こるベルト切断時に人的被害を与えるおそれがある上、そのときの装置上の損傷も大きく、またスチール製ベルトは本質的に耐屈曲疲労性の点で限界がある。

【0009】特開平 7-60877 号公報の中広ベルトは、スチール製ベルトの持つ問題点を解消するために提案されたものであるが、寿命がかなり短いという基本的な問題点がある。

【0010】実開平 6-63536 号公報の耐熱性積層コンベアベルトは、たとえこれをコルゲート加工用に用いても、損傷しやすく、寿命がかなり短いという問題点がある。また弗素樹脂としてポリテトラフルオロエチレン (PTFE) のディスパージョンを用い、耐熱性繊維基材や耐熱性繊維をニット織りした基布に含浸、乾燥、焼結を行っているが、同ディスパージョンの性質上、その工程は次に述べるように極めて煩雑である。

【0011】すなわち、PTFE のディスパージョンは、ノニオン界面活性剤を含む水性コロイド懸濁液であって、このディスパージョンをガラスクロス、炭素繊維クロス、芳香族ポリアミド繊維製クロスなどのクロスに浸漬し、乾燥、焼成 (シンター) する操作を繰り返すと、電気絶縁用または非粘着用のテープが得られることが知られている。この PTFE のディスパージョン加工に際しては、一度に厚塗りすると乾燥によってマッドクラックを生ずるので、1 回当たりの付着量は焼き付け後の樹脂厚みで約 $20\mu\text{m}$ 以下にとどめ、浸漬-乾燥-焼成を 5~10 回 (通常は 7~8 回) 繰り返して所望の厚みにすることが必要となる。しかしながら、このような多数回の操作は多大の労力と時間および熱エネルギーを要するため、著しい生産性の低下を招きかつコスト高の原因となる。

【0012】本発明は、このような背景下において、コルゲート加工用という極めて過酷な条件下で用いられるにもかかわらず、トラブルを生じがたくかつ長寿命であるコルゲート加工用の圧接ベルトを提供すること、およびその圧接ベルトを用いてコルゲート加工物を製造する方法を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明のコルゲート加工用の圧接ベルトは、コルゲート加工に際して段ロールに被加工シートを圧接するための筒状シームレス織布製のベルトであって、ベルトの巾方向走行系(1)は耐熱性剛性系(A)を含む糸で構成され、ベルトの周長方向走行系(2)は耐熱性高強力系(B)を含む糸で構成され、さらには製織時にこれら巾方向走行系(1)および/または周長方向走行系(2)の一部として用いたフッ素系樹脂の糸(F)の製織後の融点以上の加熱処理により、ベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着

性となっていることを特徴とするものである。

【0014】本発明のコルゲート加工物の製造方法は、上記の圧接ベルトを用いてコルゲーターの段ロールに被加工シートを圧接することにより、コルゲート加工物を製造することを特徴とするものである。

【0015】

【発明の実施の形態】以下本発明を詳細に説明する。

【0016】本発明の圧接ベルトにおいては、ベルトの巾方向に向かう巾方向走行系(1)は耐熱性剛性系(A)を含む糸で構成する。耐熱性剛性系(A)により、ベルトの横剛性が確保できる。この場合、後述のように耐熱性剛性系(A)と共にフッ素系樹脂の糸(F)を併用することが好ましい。そのほか、本発明の趣旨を損なわない限りにおいて、他の耐熱性系を使用することもできる。

【0017】一方、ベルトの周長方向に向かう周長方向走行系(2)は、耐熱性高強力系(B)を含む糸で構成する。耐熱性高強力系(B)により、ベルトの周長方向の引張強度が確保できる。この場合、後述のように耐熱性高強力系(B)と共にフッ素系樹脂の糸(F)を併用することが好ましい。そのほか、本発明の趣旨を損なわない限りにおいて、他の耐熱性系を併用することもできる。

【0018】周長方向走行系(2)のうちの耐熱性高強力系(B)は、ベルト走行時の蛇行を防止するため、S 撚りの糸と Z 撚りの糸とをバランスよく配置したものであることが望ましい。S 撚りの糸を S、Z 撚りの糸を Z で表わすと、バランスよく配置するとは、たとえば、S Z S Z S Z・・・のような配置、S S Z Z S S Z Z・・・のような配置であり、他にも種々のバリエーションがある。フッ素系樹脂の糸(F)を併用するときは、これらの配置に規則正しく(1本おきとか2本おきに)フッ素系樹脂の糸(F)を割り込ませればよい。

【0019】耐熱性剛性系(A)としては、たとえば、金属繊維(ステンレススチール繊維、形状記憶合金等)、セラミックス繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、ポリエーテルエーテルケトン繊維、ポリアミドイミド繊維、ポリイミド繊維、ポリベンズイミダゾール繊維、液晶ポリエステル繊維などでできた糸が例示できる。耐熱性剛性系(A)は、短繊維からできたものであっても長繊維からできたものであってもよく、長繊維からできている場合はモノフィラメント、マルチフィラメントのいずれであってもよい。またフィルムをスリットしたスリット糸であってもよい。

【0020】耐熱性高強力系(B)としては、たとえば、金属繊維(ステンレススチール繊維、形状記憶合金等)、セラミックス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、ポリエーテルエーテルケトン繊維、ポリアミドイミド繊維、ポリイミド繊維、ポリベンズイミダゾール繊維、液晶ポリエステル繊維などでできた糸が例示できる。耐熱性高強力系(B)は、長繊維からできたものであることが好ましく、モノフィラメント、マルチフィラメントのい

ずれであってもよい。またフィルムをスリットしたスリット糸であってもよい。

【0021】上述のように、耐熱性剛性糸(A)と耐熱性高強力糸(B)とは共通することも多いので、それぞれの役割に適した性質を有するものを選択使用する。

【0022】そして本発明においては、製織時に、これら巾方向走行糸(1)および/または周長方向走行糸(2)の一部として、フッ素系樹脂の糸(F)を用いる。

【0023】フッ素系樹脂の糸(F)としては、フッ素系樹脂の単独糸、耐熱性糸にフッ素系樹脂の単独糸によるカバリングを行ったカバリング糸、またはフッ素系樹脂の単独糸を耐熱性糸と適当な本数比で撚り合わせた撚糸があげられる。ここでフッ素系樹脂の単独糸は、フッ素系樹脂のフィルムをスリットしたフィルム糸であることが好ましいが、必ずしもフィルム糸に限られるものではなく、ヤーンや丸糸など任意の糸を用いることもできる。耐熱性糸の例は、先に述べた耐熱性剛性糸(A)や耐熱性高強力糸(B)、あるいはその他の耐熱性糸である。

【0024】上記フッ素系樹脂の糸(F)は、テトラフルオロエチレンのホモまたはコポリマーの糸であることが好ましい。テトラフルオロエチレンのホモまたはコポリマーとは、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体(FEP)、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)などである。

【0025】カバリング糸の場合、フッ素系樹脂の単独糸によるカバリングは、耐熱性糸を完全に覆うようにして行ってもよく、飾糸のように隙間をあけて覆うようにして行ってもよい。カバリングは、最初に接着性の良いFEPやPFAのフィルム糸をカバリングし、ついでその上からPTFEのフィルム糸をカバリングするというように、多重に行うこともできる。

【0026】筒状シームレス織布製のベルトの製造は、次の方法により行うことが望ましい。すなわち、予めカセ状に整経した周長方向走行糸(2)に、巾方向走行糸(1)を緯入するのである。織りの最後の段階では開口を行いにいくるので、最後は必要に応じ手作業で織りを完結すればよい。この織り方式を採用してシームレスベルトを製造すれば、耳組織がはつれることがない。

【0027】筒状シームレス織布製のベルトは、袋織り法により製造することもできる。すなわち、経糸および緯糸を用いて袋織り法により製織を行えば、シームレスの(縫ぎ目のない)筒状の織布を製造することができる。袋織りとは、経糸を表経糸と裏経糸とに配列し、緯糸を2往復させることにより一つの環状を形成させながら順次筒形を形成する方法であって、表裏の接結は両端のみで行われる。袋織り法を採用するときは、製織時の経糸がシームレスベルトの巾方向走行糸(1)となり、製織時の緯糸がシームレスベルトな周長方向走行糸(2)と

なる。得られた筒状の袋織物を径方向にカットすれば、目的の寸法のシームレスベルトが得られる。この場合はカット端からほつれを生ずることがあるので、必要に応じそのカット端につき耳かがりや補強布・補強シートの取り付けなどの処置を講じる。

【0028】巾方向走行糸(1)およびベルトの周長方向走行糸(2)を用いてシームレスベルトを製織したときの組織は、平織り組織のほか、斜文織り(綾織り)組織、朱子織り組織、これらの変化織り組織などとしてでき、適宜の織り組織とすることによりベルトの表面側に露われるフッ素系樹脂の糸(F)を多くすることができる。

【0029】製織後は、巾方向走行糸(1)および/または周長方向走行糸(2)の一部として用いたフッ素系樹脂の糸(F)を、その融点以上の加熱処理する。これにより、フッ素系樹脂の糸(F)が流動してベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着性となる。たとえば、フッ素系樹脂の糸(F)がPTFEの未焼成糸である生フィルム糸であるときは、その生フィルム糸が焼成されて焼成糸となると共に、縦横の組織が一体に融着し、さらにはベルトの少なくとも表面がフッ素系樹脂の溶融焼成した層となる。

【0030】加熱処理温度は、フッ素系樹脂の種類によっても異なるが、フッ素系樹脂がPTFEである場合を例にとると350~400℃程度が適当であり、短時間であればそれ以上の温度とすることもできる。

【0031】上述の構成を有するベルトには、必要に応じさらに他の層を付加することもできる。たとえば、ベルトの表裏のうちの少なくとも一方の面に、フッ素系樹脂のフィルム層を適宜の段階で設けることができる。また、適宜の段階でベルトの裏面側からポリイミド系樹脂プレポリマーなどの硬化性樹脂を含浸させ、キュアを行って硬化させることができる。

【0032】本発明においては、この圧接ベルトをコルゲート加工に際して段ロールに被加工シートを圧接するためのベルトとして、つまり段加工した中芯の上からライナーを貼合するためのベルトとして用いる。

【0033】この圧接ベルトの寸法は、コルゲーターの段ロールの寸法やロール間のスペースにより異なるが、たとえば、巾が1600~3000mm程度、周長が2000mm程度以上とすることが多い。

【0034】図1は段ボール製造のためのコルゲーターの一例を示した模式図である。(4)は片方の段ロール、(5)は他方の段ロール、(6)は糊付け装置、(7)は中芯、(8)はライナーである。本発明の圧接ベルト(3)は、図1においては片方の段ロール(4)に向けて、段加工後の中芯(7)およびライナー(8)を介して圧接される。

【0035】〈作用〉このようにして得られた圧接ベルトにあつては、加熱処理時にフッ素系樹脂の糸(F)が流

動してベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着性となっており、製織に用いた耐熱性剛性糸(A)、耐熱性高強力糸(B)およびフッ素系樹脂の糸(F)の役割や持ち味が最大限に生かされている。そのため、この圧接ベルトは極めて強靱であり、コルゲート加工用という極めて過酷な条件下で用いられるにもかかわらず、切断、破損、しわ寄り、蛇行などのトラブルを生じがたくかつ長寿命である。またコルゲート加工時に用いた糊の付着が少なく、付着した糊の除去も容易である。

【0036】

【実施例】次に実施例をあげて本発明をさらに説明する。

【0037】実施例1

図2は本発明の圧接ベルトの一例を示した加熱処理前の状態の説明図である。

【0038】ベルトの周長方向走行糸(2)として、耐熱性高強力糸(B)の一例としてのS撚りおよびZ撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸と、フッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPTFEの生テープ系(生フィルム糸)とを用いた。S撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸をS、Z撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸をZ、PTFEの生テープ糸をFとするとき、上記の糸をSZFSZF・・・の配列単位が繰り返すように、カセ状に整経した。

【0039】ベルトの中方向走行糸(1)として、耐熱性剛性糸(A)の一例としてのステンレススチール糸(モノフィラメント糸またはマルチフィラメント糸)と、フッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPTFEの生テープ系(生フィルム糸)とを引き揃えたものを準備した。

【0040】なお上述のPTFEの生テープ糸は、PTFEのファインパウダーにホワイトオイルを吸収させてペーストとしてから、丸棒またはシート状に押し出して予備成形品とし、ついでその予備成形品を溶剤が揮散しないうちにロールを用いて圧延することにより生テープを得、さらにこの生テープを細巾にスリットして糸としたものである。

【0041】上記のようにして予めカセ状に整経した周長方向走行糸(2)に、上記の中方向走行糸(1)を緯入して綾織りまたは平織りに製織した。開口を行にくい最後の段階は、手作業で織りを完結した。これにより、巾2500mm、周長3000mmの筒状シームレス織布製のベルトが得られた(図2参照)。このベルトにあっては、両耳部は緯入した中方向走行糸(1)が折り返す構造となっているので、ほつれを生ずることがないものである。

【0042】このベルトをロール間に懸架して緊張状態に保ちつつ、炉内で370~380℃で加熱処理することにより焼成した。焼成により、織り組織中のPTFEの生テープ糸は焼成されると共に、生テープ糸の熔融流

動により縦横方向の糸が相互に融着し、かつ糸組織の間隙および表面側が焼成PTFE膜で覆われたシームレスベルトが得られた。

【0043】なお必要に応じ、このシームレスベルトの裏面側に、ポリイミド樹脂(デュボン社製の線状不飽和ポリイミド「Pyre-ML」)を塗布、含浸させた後、キュアを行って、補強層を形成させることもできる。

【0044】上記の如くして得られたベルトは、引っ張りに対し極めて強靱で、好ましい巾剛性を有し、耐熱性が高く、しかも非粘着性であった。

【0045】このベルトをコルゲート加工に際して段ボールに被加工シートを圧接するための圧接ベルト(段加工した中芯の上からライナーを貼合するための圧接ベルト)として使用し、図1のようにして段ボールの製造を行ったところ、円滑な圧着を行うことができ、しかもベルトの寿命は市場で使われている圧接ベルトに比し格段に長かった。

【0046】実施例2

ベルトの周長方向走行糸(2)として、耐熱性高強力糸(B)の一例としてのポリエーテルエーテルケトン繊維マルチフィラメント糸と、フッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPTFEの生テープ糸とを用いた。S撚りのポリエーテルエーテルケトン繊維マルチフィラメント糸をS、Z撚りのポリエーテルエーテルケトン繊維マルチフィラメント糸をZ、PTFEの生テープ糸をFとするとき、上記の糸をSFZFSZF・・・の配列単位が繰り返すように、カセ状に整経した。

【0047】ベルトの中方向走行糸(1)として、耐熱性剛性糸(A)の一例としてのステンレススチール糸(モノフィラメント糸またはマルチフィラメント糸)に、フッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPTFEの生テープ糸を螺旋状に巻回してカバリングしたものを準備した。

【0048】以下実施例1と同様にして、製織、加熱処理(焼成)を行い、巾2000mm、周長2500mmの圧接ベルトを得た。この圧接ベルトは、実施例1と同様のすぐれた品質を有しており、段ボールを安定して製造することができた。

【0049】実施例3

ベルトの周長方向走行糸(2)として、耐熱性高強力糸(B)の一例としてのアラミド繊維マルチフィラメント糸を用い、S撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸をS、Z撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸をZ、PTFEの生テープ糸をFとするとき、これらの糸をSZFSZF・・・の配列単位が繰り返すように、カセ状に整経した。

【0050】ベルトの中方向走行糸(1)として、耐熱性剛性糸(A)の一例としてのステンレススチール糸(モノフィラメント糸またはマルチフィラメント糸)に、フッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPFAまたはFEPのテープ糸をカバリングしたものを準備した。

【0051】以下実施例1と同様にして製織（平織り）を行い、得られたシームレスベルトの表面側にPFAまたはFEPのフィルム層を圧延しながら設けてから、PFAまたはFEPの融点以上の温度で加熱処理を行った。これにより、巾3000mm、周長3500mmの圧接ベルトが得られた。この圧接ベルトは、実施例1に準ずるすぐれた品質を有しており、段ボールを安定して製造することができた。

【0052】実施例4

袋織り製織時の経糸（ベルトの中方向走行糸(1)となる）として、耐熱性剛性糸(G)の一例としてのステンレススチール糸（マルチフィラメント糸）とフッ素系樹脂の糸(F)の一例としてのPTFEの生テープ糸との本数比で2：1の撚糸を用いた。

【0053】袋織り製織時の緯糸（ベルトの周長方向走行糸(2)となる）として、耐熱性高強力糸(B)の一例としてのS撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸とZ撚りのアラミド繊維マルチフィラメント糸とを交互に引き揃えたものを用いた。

【0054】上記の経糸および緯糸を用い、袋織り法により、巾2500mm、周長が3000mmの筒状のシームレス織布を製織した。製織後のシームレス織布のPTFEの生テープ糸に一旦灯油を含浸させた後、ロール間に懸架した状態でロール圧着することにより、形を整え、自然乾燥した。これを径方向に1600～3000mm巾にカットし、カット端をPTFEの生テープ糸でかがった。

【0055】得られたシームレスベルトの表面側にPFAまたはFEPのフィルム層を圧延しながら設け、ついで温度360～380℃で加熱処理した。得られた圧接

* 【0056】

【発明の効果】作用の項でも述べたように、本発明の圧接ベルトにあっては、加熱処理時にフッ素系樹脂の糸(F)が流動してベルトを構成する縦横の組織が一体化されかつベルト表面が非粘着性となっており、製織に用いた耐熱性剛性糸(A)、耐熱性高強力糸(B)およびフッ素系樹脂の糸(F)の役割や持ち味が最大限に生かされている。

【0057】そのため、この圧接ベルトは極めて強靱であり、コルゲート加工用という極めて過酷な条件下で用いられるにもかかわらず、切断、破損、しわ寄り、蛇行などのトラブルを生じがたくかつ長寿命である。またコルゲート加工時に用いた糊の付着が少なく、付着した糊の除去も容易である。

【図面の簡単な説明】

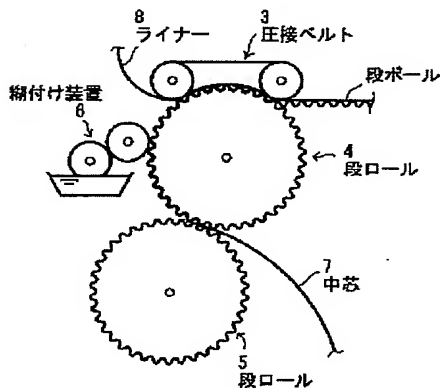
【図1】段ボール製造のためのコルゲーターの一例を示した模式図である。

【図2】本発明の圧接ベルトの一例を示した加熱処理前の状態の説明図である。

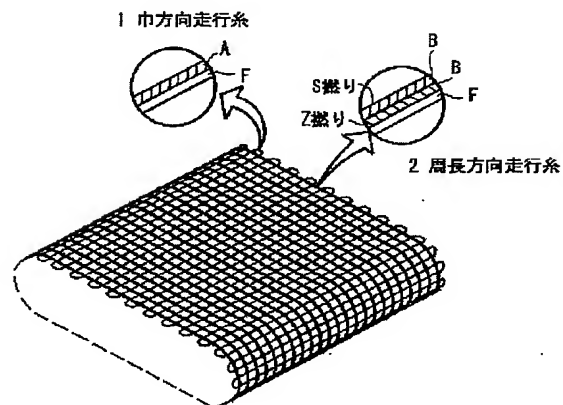
【符号の説明】

- (A) …耐熱性剛性糸、
- (B) …耐熱性高強力糸、
- (F) …フッ素系樹脂の糸、
- (1) …巾方向走行糸、
- (2) …周長方向走行糸、
- (3) …圧接ベルト、
- (4) …片方の段ロール、
- (5) …他方の段ロール、
- (6) …糊付け装置、
- (7) …中芯、
- (8) …ライナー

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成9年1月22日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】巾方向走行系（1）およびベルトの周長方

向走行系（2）を用いてシームレスベルトを製織したときの組織は、平織り組織のほか、斜文織り（綾織り）組織、朱子織り組織、これらの変化織り組織などとしてことができ、適宜の織り組織とすることによりベルトの表面側に露われるフッ素系樹脂の糸（F）を多くすることができる。織り密度も、密なものから適度の目を有する疎のものまで適宜に選ぶことができる。